

Prática 7 - Trens de engrenagens

O diferencial de um automóvel permite que as duas rodas girem com velocidades diferentes. Para isso, os eixos são presos às rodas em uma extremidade e às engrenagens cônicas A e B na outra. A estrutura D do diferencial é colocada sobre o eixo esquerdo, mas pode girar em torno de C independentemente do eixo. A estrutura suporta o pinhão E num eixo e está engrenada com as engrenagens A e B . Finalmente, uma engrenagem G é fixada na estrutura do diferencial de modo que esta última gira com a engrenagem G acionada pelo pinhão H . A estrutura do diferencial e a engrenagem G podem girar livremente em torno do eixo da roda esquerda. Se o pinhão está girando a $\omega_H = 108 \text{ rad/s}$, determine as velocidades angulares das rodas ω_A e ω_B , nas seguintes situações:

- A roda esquerda está travada e, assim, $\omega_A = 0$;
- Durante a realização de uma curva, a roda direita gira com velocidade $\omega_B = 1,5\omega_A$;
- O pinhão E está girando em torno de seu eixo com uma velocidade angular $\omega_E = 45 \text{ rad/s}$.

Anexar um documento PDF contendo:

- ❖ Enunciado do problema;
- ❖ Equações e cálculos usados para determinar as variáveis de interesse;

